

Utilização do Clorofilômetro como Estratégia para Adubação Nitrogenada no Feijoeiro Irrigado (1)

*Morel Pereira Barbosa Filho
Tarcísio Cobucci*

Objetivo

Predizer a necessidade da aplicação de N em cobertura para o feijoeiro irrigado usando, como indicador, o Índice de Suficiência de Nitrogênio (ISN) calculado a partir das leituras do clorofilômetro portátil.

Material e Métodos

Local: Unai, MG.

Solo: Latossolo Vermelho-Perférrico, distrófico, textura franco-argilosa.

Época de plantio: Junho/2004, cultivo de inverno.

Cultivar: Pérola.

Sistema de cultivo: plantio direto.

Tratamentos: Foram avaliados os seguintes tratamentos: T1: Aplicação de 240 kg ha⁻¹ de N, sendo 80 kg no plantio, 80 kg aos 15 dias após emergência (DAE) e 80 kg aos 30 DAE, sendo este denominado de tratamento de referência (garantia de não ocorrência de deficiência de N), T2: Aplicação de N baseada na recomendação local, ou seja, 30 kg ha⁻¹ de N no plantio + 45 kg aos 15 dae + 45 kg aos 30 dae; T3: Aplicação de 30 kg ha⁻¹ de N no plantio e aplicação em cobertura baseada no uso do clorofilômetro Minolta SPAD-502, usando o índice de suficiência de N < 90%. Este índice foi sugerido por HUSSAIN et al. (2000) para arroz irrigado, sendo calculado a partir das leituras do clorofilômetro em relação às parcelas de referência, bem fertilizadas (T1). Segundo os autores, a aplicação de N

em cobertura deve ser efetuada todas as vezes que o ISN for < 90% do tratamento de referência. Baseado neste princípio foram aplicados no T₃ mais 30 kg ha⁻¹ de N aos 28 DAE, perfazendo o total de 60 kg ha⁻¹ de N e T₄: testemunha sem N,

Delineamento empregado: inteiramente casualizado no arranjo em faixas.

Adução básica de plantio: 100 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 70 kg ha⁻¹ de K₂O nas formas de superfosfato triplo e cloreto de potássio, respectivamente.

Resultados e Discussões

O efeito da aplicação de N foi positivo sobre a produtividade de grãos em relação a testemunha sem N (T₄). A produtividade de grãos no tratamento baseado no ISN < 90%, como indicativo da necessidade de adubação de cobertura (T₃), foi semelhante ao tratamento normalmente recomendado aos produtores no cultivo do feijoeiro irrigado (T₂). Baseado neste índice, a adubação de cobertura representou 60 kg ha⁻¹ a menos, comparado com a técnica convencional de aplicação de N, baseada em épocas pré-fixadas para a aplicação de N em cobertura (T₂). Com isso, no T₃, a eficiência agrônômica (EA = kg de grãos/kg de N aplicado) do N foi maior do que a EA no tratamento baseado na recomendação local. A EA, por definição, é maior quanto menos N for aplicado. Portanto, o fato da EA ser maior no tratamento com menos N aplicado, somente passa a ser importante se, comparado com o tratamento usual, não houver redução de produtividade de grãos, fato este observado no presente trabalho (Tabela 1). Nesse sentido, pode-se considerar que a estratégia de se usar o clorofilômetro portátil (Monolta SPAD 502), tendo como indicador o ISN < 90%, foi adequada para determinar o momento mais apropriado para a aplicação de N, já que as produtividades de grãos foram semelhantes nos dois tratamentos.

Tabela 1. Influência de diferentes estratégias de aplicação de N em cobertura sobre a produtividade de grãos do feijoeiro irrigado (cv. Pérola) e sobre a eficiência agrônômica do N no município de Unaí, MG.

Trat.	Época de aplicação			Total	Produtividade (kg ha ⁻¹)	EA ³ (kg de grãos/kg de N aplicado)
	Plantio	15dae ¹	28dae			
T1	80	80	80	240	3.251a	5,7
T2	30	45	45	120	2.522b	5,4
T3	30	00	30	60	2.527b	10,9
T4	00	00	00	00	1.875c	-

CV (%) = 8,19

T1 = 80 kg ha⁻¹ no plantio, 80 kg ha⁻¹ aos 15 dae e 80 kg ha⁻¹ aos 30 dae

T2 = Recomendação local = 30 kg ha⁻¹ no plantio, 45 kg ha⁻¹ aos 15 dae e 45 kg ha⁻¹ aos 30 dae

T3 = 30 kg ha⁻¹ de N foram aplicados no plantio e 30 kg foram aplicados aos 28 dias após a emergência, quando as leituras do clorofilômetro indicaram ISN < 90%, totalizando 60 kg ha⁻¹ de N.

T4 = Testemunha sem nitrogênio

¹ Dias após emergência

² Na coluna, médias seguidas pela mesma letra não diferem pelo teste Tukey ao nível de 5%.

³ Eficiência agrônômica.

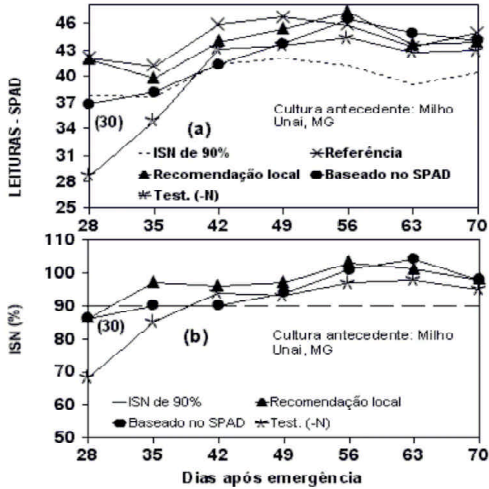


Fig. 1. Influência do manejo da adubação nitrogenada de cobertura sobre as leituras do clorofilômetro (unidades-SPAD) (a) e sobre o índice de suficiência de N (b) nas folhas do feijoeiro irrigado. O índice de 90% representa 90% das leituras do tratamento de referência. O número entre parênteses refere-se à quantidade de N aplicada, quando o ISN foi < 90%.

Conclusões

Os resultados preliminares mostraram que o clorofilômetro Minolta SPAD-502 indica a época em que se deve iniciar a aplicação de N em cobertura no feijoeiro irrigado. A adubação de cobertura baseada neste critério resulta em > EA do N do que a aplicação de N baseada na recomendação local.